

**CONSOLE**

**Patent number:** DE20021556U  
**Publication date:** 2001-04-19  
**Inventor:**  
**Applicant:** LDM TECHNOLOGIES (DE)  
**Classification:**  
- international: B60K37/00; B60K37/04; B60H1/24  
- european: B60H1/00S1E; B60H1/00S2A  
**Application number:** DE20002021556U 20001220  
**Priority number(s):** DE20002021556U 20001220

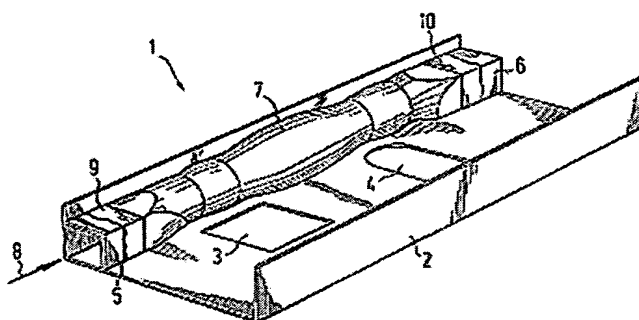
**Also published as:**

WO0249862 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE20021556U  
Abstract of corresponding document: **WO0249862**

The invention relates to a console, especially for use in automobiles, comprising at least one covering surface (2) that is closed at least in certain areas and a fluid channel (8) contained therein with connecting parts for connecting the fluid channel (8) to fluid lines, inlet or outlet nozzles or the like. The fluid channel (8) comprises an air-tight tube (7) made of flexible material.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 200 21 556 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 K 37/00**  
B 60 K 37/04  
B 60 H 1/24

|   |                                   |              |
|---|-----------------------------------|--------------|
| ⑳ | Aktenzeichen:                     | 200 21 556.6 |
| ㉔ | Anmeldetag:                       | 20. 12. 2000 |
| ㉕ | Eintragungstag:                   | 19. 4. 2001  |
| ㉖ | Bekanntmachung<br>im Patentblatt: | 23. 5. 2001  |

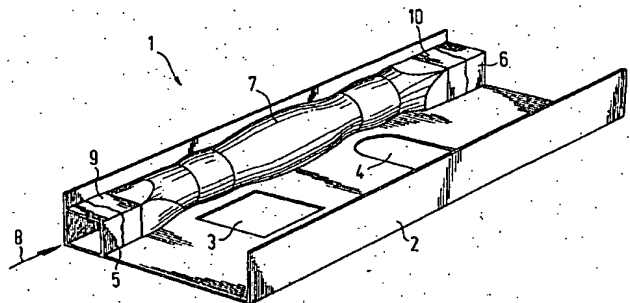
**DE 200 21 556 U 1**

⑦③ Inhaber:  
LDM Technologies, 61203 Reichelsheim, DE

⑦④ Vertreter:  
Keil & Schaafhausen Patentanwälte, 60322  
Frankfurt

⑤④ Konsole

⑤⑦ Konsole, insbesondere für den Einsatz in Kraftfahrzeugen, mit einer wenigstens bereichsweise geschlossenen Verkleidungsfläche (2) und einem darin gehaltenen Fluidkanal (8) mit Verbindungsstücken (5, 6) zum Anschluss des Fluidkanals (8) an Fluidleitungen, Einlass- oder Auslassdüsen oder dgl., dadurch gekennzeichnet, dass der Fluidkanal (8) einen luftdichten Schlauch (7) aus flexiblem Material umfasst.



**DE 200 21 556 U 1**

20.12.00

- 1 -

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

## 5 Konsole

10 Die Erfindung betrifft eine Konsole, insbesondere für den Einsatz in Kraftfahrzeugen, mit einer wenigstens bereichsweise geschlossenen Verkleidungsfläche und einem darin gehaltenen Fluidkanal mit Verbindungsstücken zum Anschluss des Fluidkanals an Fluidleitungen, Einlass- oder Auslassdüsen oder dgl..

15

Derartige Konsolen sind in Fahrzeugen, insbesondere als Mittelkonsolen bekannt, die Funktionsteile der äußeren Schaltung und der Feststellbremse verkleiden und verdecken. In Mittelkonsolen sind häufig Ablagemöglichkeiten, wie bspw. Cupholder, Kassettenablagen oder ähnliches, integriert. Die Mittelkonsole wird in PKWs meistens auch dazu benutzt, um Frisch- oder Umluft zu den im Fond sitzenden Insassen zu leiten. Die Luftmengen werden dazu herkömmlicherweise in starren Kunststoffröhren durch die Mittelkonsole geleitet. Um die Breite der Mittelkonsolen nicht unnötig zu erhöhen, weisen diese Kunststoffröhren komplizierte Geometrien auf, so dass eine ausreichend große Luftmenge an den durch die Konsole verkleideten Funktionsteilen vorbeigeleitet werden kann. Zur Realisierung dieser komplizierten Geometrien der Kunststoffröhren werden diese zumeist als Kunststoffblasformteile mit verlorenen Formen hergestellt. Die Investitionskosten für die Fertigungswerkzeuge sind daher sehr hoch, da mit einem Werkzeug nur eine Kunststoffröhre hergestellt werden kann. Die Gestaltung der Kunststoffröhren

20  
25  
30

DE 200 21 556 U1

20 12 00

– 2 –

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

mit einer starren Form erfordert zudem eine vergleichsweise hohe Wandstärke der Röhren, durch die das Gesamtgewicht der Konsole steigt.

5 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Konsole der eingangs genannten Art bereitzustellen, die bei geringerem Gewicht kostengünstiger herstellbar ist.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, dass der Fluidkanal ein luftdichter Schlauch aus flexiblem Material ist. Dieser Schlauch, der sich durch den Luftstrom aufbläht, füllt den von der Konsole verdeckten Raum, der nicht von Funktionsteilen der Schaltung oder der Feststellbremse eingenommen werden, optimal aus. Der Schlauch ist somit in unterschiedlichen Konsolen, beispielsweise für manuelle oder Automatikgetriebe universell einsetzbar, so dass Entwicklungskosten für individuelle Fluidkanäle entfallen.

15 Die Herstellung eines luftdichten Schlauches ist automatisierbar, so dass die Herstellungskosten für die gesamte Konsole deutlich reduziert werden. Gleichzeitig sinkt durch die geringere erforderliche Wandstärke des Schlauches im Gegensatz zu starren Kunststoffröhren das Gewicht der Fluidkanäle und damit das Gesamtgewicht der Konsole.

20

Derartige Schläuche können besonders wirtschaftlich gefertigt werden, indem zwei Lagen einer Kunststoffolie miteinander verschweißt werden. Insbesondere hat sich die Herstellung des Schlauches mit Hilfe einer Ultraschallschweißmaschine als besonders günstig erwiesen. Kunststoffolien

25 weisen dabei bei äußerst geringen Wandstärken und damit geringem Gewicht eine hohe Reißfestigkeit auf.

30 In Abhängigkeit weiterer Einbauparameter kann alternativ hierzu der Schlauch auch aus zwei Lagen von miteinander verschweißtem Textilgewebe bestehen. Luftdichtes Textilgewebe weist dabei eine weiter gesteigerte Reißfestigkeit auf.

DE 200 21 556 U1

20 12 00

– 3 –

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

Zudem entstehen bei dem Einsatz von Textilschläuchen ebenso wie bei dem Einsatz von aus Kunststofffolien gefertigten Schläuchen keine wahrnehmbaren Geräusche bei den Formänderungen der Schläuche während des Aufblasens und Zusammenfallens.

5

Um den Kraftfahrzeugen entstehenden thermischen Belastungen während der gesamten Lebensdauer eines Fahrzeugs sicher widerstehen zu können, wird es bevorzugt, dass der Schlauch bis zumindest 100°C temperaturbeständig ist. Auch bei intensiver Sonneneinstrahlung oder lokaler Temperaturerhöhung durch

10 Elektronikbauteile wird ein Versagen des Schlauches hierdurch nahezu vollständig ausgeschlossen.

15

Nach einer bevorzugten Ausführungsform weist der Schlauch eine hohe Reißfestigkeit bis zumindest 1 bar auf. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass bei eingeschaltetem Ventilator und geschlossenen Auslassdüsen im Fond des Fahrzeugs keine Leckagen durch den Staudruck entstehen können. Durch

derartige Leckagen könnte die Luftzufuhr zum Fond des Fahrzeugs verschlechtert werden.

20

In Weiterbildung des Erfindungsgedankens ist es vorgesehen, dass wenigstens die Innenseite des Schlauches mit einer das Zusammenkleben verhindernden Oberflächenstruktur oder -ausrüstung versehen ist. Das Aufblasen des Schlauches wird dadurch selbst bei sich im Inneren des Schlauches niederschlagender Luftfeuchtigkeit sichergestellt, ohne dass der Schlauch

25 zusammenklebt und dadurch die Luftzufuhr zum Fond verringert.

30

Eine besonders kostengünstige Herstellung der Konsole ist möglich, wenn wenigstens die Verkleidungsfläche aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen, besteht. Derartige Konsolen sind somit kostengünstig und mit geringen Taktzeiten beispielsweise im Spritzgussverfahren herstellbar.

DE 200 21 556 U1

20.12.00

- 4 -

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

Der Anschluss des Schlauches an Verbindungsstücke, die luftdicht an weiteren den Fluidkanal zwischen Ventilator und Auslassdüse bildenden Bauteilen befestigt sind, wird besonders haltbar gestaltet, indem der Schlauch mit den  
5 Verbindungsstücken verklebt und/oder verschweißt ist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer Ausführungsform und der Zeichnung rein beispielhaft näher erläutert.

10 Die einzige Figur zeigt eine schematische Perspektivansicht einer erfindungsgemäßen Konsole.

Die Konsole 1 weist eine in der Figur im wesentlichen U-förmige Verkleidungsfläche 2 auf, die im Vergleich zu der Einbaulage in einem Fahrzeug um 180° um ihre Längsachse gedreht ist. In der Verkleidungsfläche 2 sind zwei  
15 Öffnungen 3 und 4 ausgebildet, durch die sich Funktionsteile, wie beispielsweise Schalthebel, Bremshebel oder ähnliches, erstrecken können.

An den einander abgewandten Enden der Konsole 1 sind jeweils  
20 Verbindungsstücke 5 und 6 ausgebildet. Die Verbindungsstücke 5 und 6 können dabei einstückig mit der Verbindungsfläche 2 verbunden sein, oder als separate Bauteile an dieser befestigt sein. Zwischen den Verbindungsstücken 5 und 6 erstreckt sich ein Schlauch 7, durch den zusammen mit den Verbindungsstücken 5 und 6 ein Fluidkanal 8 im Inneren der Konsole 1 definiert  
25 wird. Der Schlauch 7 ist in der Figur in seinem entfalteten, aufgeblasenen Zustand dargestellt.

Die Verbindungsstücke 5 und 6 sind so ausgebildet, dass sie luftdicht in eine Fluidleitung integrierbar sind, um beispielsweise Luft von einem Ventilator zu  
30 Auslassdüsen zu leiten. Die Verbindungsstücke 5 und 6 sind dabei über

DE 200 21 556 U1

20.12.00

- 5 -

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

Befestigungszonen 9 bzw. 10 luftdicht mit dem Schlauch 7 verbunden. Dies kann beispielsweise über ein Verkleben und/oder Verschweißen des Schlauches 7 an den Verbindungsstücken 5 und 6 realisiert werden.

- 5 In dem im Vergleich zu der Figur und 180° gedrehten Einbauzustand der Konsole 1 sind die Verbindungsstücke 5 und 6 an entsprechende luftführende Module angeschlossen. Durch die Öffnungen 3 und 4 erstrecken sich Funktionsteile, wie beispielsweise Hebel, Schalter oder Ablageelemente. Der Schlauch 7 ist dabei in einem nicht aufgeblasenen, zusammengefallenen
- 10 Zustand, wobei über die Oberflächenstruktur und/oder eine Oberflächenausrüstung der Innenseite des Schlauches 7 ein Zusammenkleben der Schlauchwände weitgehend verhindert wird. Wird nun ein Luftstrom von einem Ventilator (nicht dargestellt) zu einer ebenfalls nicht dargestellten Auslassdüse geleitet, bläst sich der Schlauch 7 auf und passt sich dem im
- 15 Inneren der Konsole 1 vorhandenen, durch die Funktionsteile begrenzten Raum an. Auf diese Weise lässt sich ein Luftstrom nahezu unabhängig von der Ausgestaltung der sich durch die Konsole 1 erstreckenden Funktionsteile durch den Schlauch 7 leiten.

DE 200 21 556 U1

20.12.00

– 6 –

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

Bezugszeichenliste:

|    |    |                    |
|----|----|--------------------|
| 5  | 1  | Konsole            |
|    | 2  | Verkleidungsfläche |
|    | 3  | Öffnung            |
|    | 4  | Öffnung            |
|    | 5  | Verbindungsstück   |
| 10 | 6  | Verbindungsstück   |
|    | 7  | Schlauch           |
|    | 8  | Fluidkanal         |
|    | 9  | Befestigungszone   |
|    | 10 | Befestigungszone   |
| 15 |    |                    |

DE 200 21 556 U1



20.12.00

- 7 -

KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

**Schutzansprüche:**

- 5 1. Konsole, insbesondere für den Einsatz in Kraftfahrzeugen, mit einer wenigstens bereichsweise geschlossenen Verkleidungsfläche (2) und einem darin gehaltenen Fluidkanal (8) mit Verbindungsstücken (5, 6) zum Anschluss des Fluidkanals (8) an Fluidleitungen, Einlass- oder Auslassdüsen oder dgl.,  
dadurch gekennzeichnet, dass der Fluidkanal (8) einen luftdichten Schlauch  
10 (7) aus flexiblem Material umfasst.
2. Konsole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (7) aus zwei Lagen miteinander verschweißter Kunststoffolie besteht.
- 15 3. Konsole nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (7) aus zwei Lagen miteinander verschweißten Textilgewebes besteht.
4. Konsole nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (7) bis zumindest 100°C temperaturbeständig ist.
- 20 5. Konsole nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (7) eine hohe Reißfestigkeit bis zumindest 1 bar aufweist.
- 25 6. Konsole nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens die Innenseite des Schlauches (7) mit einer das Zusammenkleben verhindernden Oberflächenstruktur oder -ausrüstung versehen ist.

DE 20021556 U1

20.12.00

– 8 –

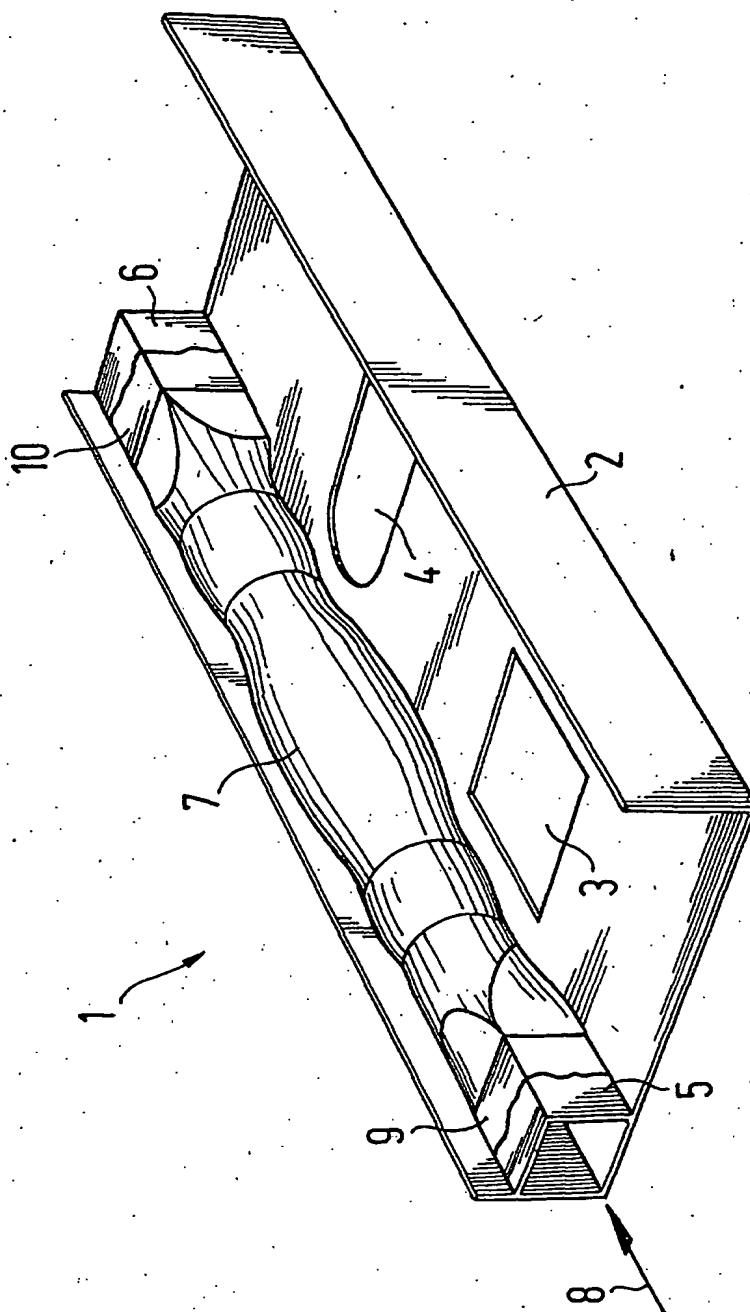
KEIL & SCHAAFHAUSEN  
PATENTANWÄLTE

7. Konsole nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens die Verkleidungsfläche (2) aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen, besteht.
- 5 8. Konsole nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (7) mit den Verbindungsstücken (5, 6) verklebt und/oder verschweißt ist.

DE 200 21 556 U1

19. Dezember 2000

L 54 G 1



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**